

۹۹/۹ / ۲۹  
امتحان شیمی ۲  
مدت زمان امتحان: ۸۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲  
دبیرستان شیخ زاده هراتی

نام و نام خانوادگی

با نام خداوند و با اعتماد بنفوس و با استفاده از دانسته های خودتان به سوالات پاسخ دهید

۱-۱	عبارت های زیر را با خط زدن واژه نادرست کامل کنید. (آ) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی $\frac{\text{عدد اتمی}}{\text{عدد جرمی}}$ چیده شده اند. (ب) کاتیون حاصل از $\frac{\text{همه}}{\text{اغلب}}$ فلزهای واسطه به آرایش پایدار گاز نجیب نمی رسند. (پ) از سوختن $\frac{\text{گاز اتن}}{\text{گاز اتین}}$ ، دمای لازم برای جوش دادن قطعه های فلزی در جوش کاربیدی تامین می شود. (ت) شبه فلزها در $\frac{\text{دسته } p}{\text{دسته } s}$ جدول دوره ای قرار دارند و خواص شیمیایی آنها همانند $\frac{\text{فلزها}}{\text{نافلزها}}$ است.
۱-۲	کدام یک از عبارت های زیر درست و کدام نادرست است؟ شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. (آ) علت انفجار در معادن زغال سنگ به دلیل تجمع گاز اتان به مقدار بیش از ۵ درصد است. (ب) اتانول الکلی دو کربنی و فرار است که به هر نسبتی در آب حل می شود و یکی از مهم ترین حلال های صنعتی است. (پ) سوخت هواپیما به طور عمده از نفت سفید است که مخلوطی از آلکانهای با ده تا پانزده اتم کربن است. (ت) آرایش الکترونی فشرده کاتیون $^{29}\text{Cu}^+$ به صورت $[\text{Ar}] 3d^9 4s^1$ است.
۱-۳	به هر یک از سوال های زیر پاسخ مناسب دهید. (آ) در صنعت برای استخراج آهن از کربن استفاده می شود یا از فلز سدیم؟ علت را بنویسید. (ب) چگونگی به دام انداختن گاز $\text{SO}_2$ خروجی نیروگاه ها را بنویسید. (پ) فرمول مولکولی نفتالن و کاربرد آنرا بنویسید.
۱-۴	با توجه به جدول روبرو که قسمتی از جدول تناوبی را نشان می دهد، به سوال های زیر پاسخ دهید. (آ) شعاع اتمی A و J را با ذکر دلیل با یکدیگر مقایسه کنید. (ب) خصلت نافلزی M و Q را با ذکر دلیل با یکدیگر مقایسه کنید. (پ) یکی از عنصرهای این جدول شبه فلز است این عنصر کدام است؟ نمونه سوال امتحانی بیشتر در -> <a href="http://blog.limoonad.com">blog.limoonad.com</a> فیلم های آموزش درسی در -> <a href="http://limoonad.com">limoonad.com</a>

گروه دوره	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۲	A	D		E			G
۳	J			L	M		Q

	امتحان شیمی ۲	دبیرستان شیخ زاده هراتی
-۵	<p>آ) واکنش پذیری <math>^{11}\text{Na}</math> بیشتر است یا <math>^{19}\text{K}</math>؟ علت را بنویسید.</p> <p>ب) خصلت فلزی در یک دوره چه تغییری می کند؟ چرا؟</p>	۱/۵
-۶	<p>آ) یون های عنصرهای گروه هفدهم جدول دوره ای به طور کلی چه نام دارند؟ بار این یون ها را بنویسید.</p> <p>ب) کدام یک از عنصرهای گروه ۱۷ با گاز هیدروژن سریع تر واکنش می دهد؟ چرا؟</p>	۱/۲۵
-۷	<p>آ) نام واکنش (۱) چیست؟ کاربرد این واکنش را در صنعت بنویسید.</p> <p>ب) با توجه به واکنش های (۱) و (۲) چرا واکنش (۳) انجام پذیر است؟ این واکنش را کامل کنید.</p> <p>پ) در این واکنش ها فرآورده ها پایدارترند یا واکنش دهنده ها؟</p>	<p>۱) <math>Fe_2O_3(s) + 2Al(s) \rightarrow 2Fe(l) + Al_2O_3(s)</math></p> <p>۲) <math>3Mg(s) + 2AlCl_3(s) \rightarrow 2Al(s) + 3MgCl_2(s)</math></p> <p>۳) <math>Fe_2O_3(s) + Mg(s) \rightarrow \dots + \dots</math></p>
-۸	<p>آ) نام آلکان های روبرو را بنویسید.</p> <p>ب) آلکانی به اشتباه ((۳،۲-دی متیل-۴-اتیل پنتان)) نام گذاری شده است، این آلکان را رسم کرده و نام صحیح آنرا بنویسید.</p> <p>پ) کدامیک از گزینه های زیر ایزومر ۳،۲-دی متیل هپتان نیست؟</p> <p>(۱) ۳،۳-دی اتیل پنتان (۲) ۳،۲،۲-تری متیل پنتان (۳) ۳-اتیل-۲،۲-دی متیل پنتان (۴) ۴-متیل اوکتان</p>	۲/۲۵
-۹	<p>آ) اگر درصد خلوص سنگ معدن هماتیت (<math>Fe_2O_3</math>) ۷۰ درصد باشد، در ۲۰۰۰ کیلوگرم از این سنگ معدن چند گرم آهن وجود دارد؟ (استوکیومتری را کامل کنید). (<math>O=16, Fe=56 \text{ g/mol}</math>)</p> <p>ب) اگر در واکنش زیر ۲/۸ لیتر گاز فسفین (<math>PH_3</math>) ناخالص در شرایط STP با اکسیژن واکنش دهد و ۷/۱ گرم <math>P_4O_{10}</math> تولید شود، درصد خلوص <math>PH_3</math> چقدر است؟ (<math>H=1, O=16, P=31 \text{ g/mol}</math>)</p>	<p><math>x(g)Fe = 2000(kg)Fe_2O_3 \times \frac{1000(g)Fe_2O_3}{1(kg)Fe_2O_3} \times \dots = \dots</math></p> <p><math>4PH_3(g) + 10O_2(g) \rightarrow P_4O_{10}(s) + 6H_2O(g)</math></p>

نام و نام خانوادگی	امتحان شیمی ۲	دبیرستان شیخ زاده هراتی
-۱۰	اگر ۱۰/۲ گرم گاز $NH_3$ با اکسیژن واکنش دهد و بازده درصدی واکنش ۹۵ درصد باشد چند گرم بخار آب تولید می شود؟ (H=۱ , N=۱۴ , O=۱۶ g/mol )	۱/۲۵
-۱۱	آ) چرا افرادی که با گریس کار می کنند دستشان را با بنزین یا نفت می شویند؟ ب) چرا واکنش پذیری آلکن ها بیشتر از آلکان هاست؟ پ) واکنش روبرو را کامل کنید. نام فراورده این واکنش را بنویسید. $CH_2=CH-CH_3 + Br_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$	۱/۵
-۱۲	آ) قبل از پالایش نفت خام چه موادی از آن جدا می شود؟ (۲ مورد) ب) با چه روشی اجزای نفت خام از یکدیگر جدا می شوند؟ پ) فرمول ساختاری سیکلوهگزان را رسم کنید. ت) فراریت $C_{16}H_{34}$ و $C_{18}H_{38}$ را با ذکر دلیل با یکدیگر مقایسه کنید.	۱/۷۵
	«کسی که میان فود و فدا را اصلاح کند فداوند میان او و مردم را اصلاح می کند و کسی که امر آفرتش را اصلاح کند فداوند امر دنیایش را اصلاح فوهد کرد و کسی که در درون وجودش واعظی داشته باشد فداوند مافظی برای او قرار فوهد داد.» حکمت ۸۹ نهج البلاغه	